1. 다음 계산 과정에서 이용된 법칙을 차례로 말하면?

$$(-20)\times\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{5}\right)-(-10)$$
$$=(-20)\times\left(\frac{1}{2}\right)+(-20)\times\left(-\frac{1}{5}\right)-(-10) \quad (1)$$
$$=(-10)+(+4)-(-10)$$
$$=(+4)+(-10)+(+10) \quad (2)$$
$$=(+4)+0 \quad (3)$$
$$=4$$

① 결합법칙, 분배법칙, 교환법칙

② 분배법칙, 결합법칙, 교환법칙

③ 교환법칙, 분배법칙, 결합법칙

④ 분배법칙, 교환법칙, 결합법칙

⑤ 교환법칙, 결합법칙, 분배법칙

해설

①-20 을 $\frac{1}{2}$ 와 $-\frac{1}{5}$ 에 각각 곱함 : 분배법칙

② (-10) 과 $(+4)$ 가 자리바꿈 : 교환법칙

③ $(-10)+(+10)$ 를 먼저 계산 : 결합법칙

2. 다음 중 계산이 잘못된 식을 모두 찾은 것은?

보기

㉠ $x \times 1 \times y = xy$

㉡ $2 \times 3 \times a \times b = 23ab$

㉢ $(x-y) \times (-1) = -(x-y)$

㉣ $a \times (-3) \times b \times 2 = -6ab$

㉤ $0.1 \times a = 0.a$

① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉢ ③ ㉡, ㉤ ④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉣, ㉤

해설

㉡ $2 \times 3 \times a \times b = 6ab$

㉤ $0.1 \times a = 0.1a$

3. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $y \div 5 = \frac{y}{5}$ ② $x \div (-y) = -\frac{y}{x}$

③ $a \div b \div c = \frac{ab}{c}$ ④ $a \div (a+b) = \frac{a+b}{a}$

⑤ $(x-y) \div 5 = \frac{(x-y)}{5}$

해설

② $x \div (-y) = -\frac{x}{y}$

③ $a \div b \div c = \frac{a}{bc}$

④ $a \div (a+b) = \frac{a}{a+b}$

4. 다음 중 문자를 사용한 식으로 나타낸 것으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 한 변의 길이가 $a$cm 인 정사각형의 둘레의 길이 → $4a$cm

② a 원의 10% → $\frac{1}{10}a$ 원

③ 백의 자리의 숫자가 x , 십의 자리의 숫자가 y , 일의 자리의 숫자가 z 인 세 자리의 자연수 → xyz

④ 한 개에 a 원하는 지우개를 x 개를 사고, 1000 원을 냈을 때의 거스름돈 → $1000 - ax$ 원

⑤ 음료수 xL 를 5 명에게 똑같이 나누어 줄 때, 한 사람이 받는 음료수의 양 → $\frac{x}{5}$L

해설

③ 백의 자리의 숫자가 x 이면 $100 \times x = 100x$ 이고,
십의 자리의 숫자가 y 이면 $10 \times y = 10y$, 일의 자리의 숫자가 z 이므로
세 자리의 자연수는 $100 \times x + 10 \times y + 1 \times z = 100x + 10y + z$ 이다.

5. 국어가 a 점, 수학 b 점인 학생의 평균 점수를 a, b 로 나타내면?

① $\frac{ab}{2}$ ② $2a+2b$ ③ $\frac{a+b}{2}$
④ $\frac{a+b}{ab}$ ⑤ $\frac{2a+2b}{2ab}$

해설

점수의 합을 과목 수로 나누면 되므로 $\frac{a+b}{2}$

6. 5 개에 a 원 하는 사탕을 100 개 샀다. 이때, 지불해야 할 금액은 얼마인가?

① $5a$ 원 ② $\frac{20}{a}$ 원 ③ $20a$ 원

④ $\frac{100}{a}$ 원 ⑤ $500a$ 원

해설

5 개에 a 원하는 사탕 1 개의 값은 $\frac{a}{5}$ 원 이므로

사탕 100 개의 값은 $\frac{a}{5} \times 100 = 20a$(원)

7. 다음 주어진 문장을 문자를 사용한 식으로 나타내면?

x km 의 거리를 시속 3 km 로 걸어 갈 때 걸린 시간

① $\frac{x}{3}$ 시간 ② $\frac{3}{x}$ 시간 ③ $3x$ 시간
④ $x+3$ 시간 ⑤ x^3 시간

해설

$(\text{시간}) = \frac{(\text{거리})}{(\text{속력})} = \frac{x}{3}$

8. 다음을 계산하여라.

$$-6+\left\{\left|\frac{5}{4}-\frac{4}{3}\right|\div\left(-\frac{1}{2}\right)^2\right\}\times(-3)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : -7

해설

$$-6+\left\{\left|\frac{5}{4}-\frac{4}{3}\right|\div\left(-\frac{1}{2}\right)^2\right\}\times(-3)$$
$$=-6+\left(\left|-\frac{1}{12}\right|\div\frac{1}{4}\right)\times(-3)$$
$$=-6+\left(\frac{1}{12}\times4\right)\times(-3)$$
$$=-6+(-1)=-7$$

9. 다음과 같은 수직선 위의 두 점 A, B 가 있다. A, B 사이의 거리가 12 이고, 두 점 사이의 거리를 1 : 3 로 나누는 점이 −2 일 때, 두 점 A, B 에 대응하는 수의 합은?

① −5 ② 2 ③ 4 ④ 8 ⑤ 10

해설

점 A 와 −2 사이의 거리는 $12 \times \frac{1}{4} = 3$

$A = -2 + (-3) = -5$

A, B 사이의 거리가 12 이므로

$B = (-5) + 12 = 7$

따라서 $A + B = (-5) + (+7) = 2$ 이다.

10. $a = 2$ 일 때, 다음 중 계산 결과가 나머지와 다른 하나는?

① $a + 2$　② $-a + 2$　③ a^2
④ $\frac{8}{a}$　⑤ $2a$

해설

①, ③, ④, ⑤: 4
②: $-a + 2 = -2 + 2 = 0$